

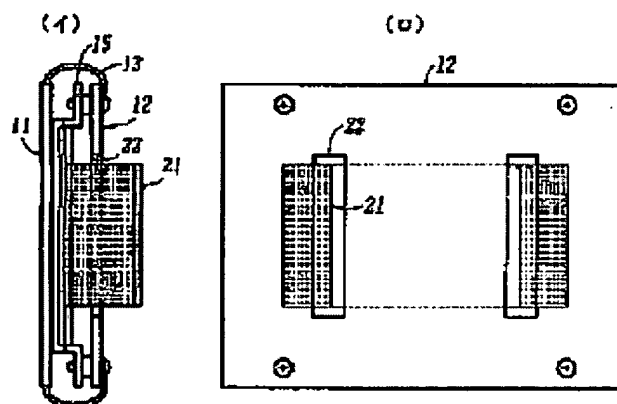
PLASMA DISPLAY DEVICE

Patent number: JP7210096
Publication date: 1995-08-11
Inventor: TAKAGI YASUMASA; others: 01
Applicant: FUJITSU GENERAL LTD
Classification:
- international: G09F9/33; H04N5/64; H04N5/66
- european:
Application number: JP19940004575 19940120
Priority number(s):

Abstract of JP7210096

PURPOSE: To prevent a PDP (plasma display panel) from rising in temperature by improving the radiation of heat generated by the PDP and the control circuit board for the PDP.

CONSTITUTION: Part of the fitting plate 15 mounted on the back of the PDP for fitting the control circuit board 12 to the PDP 11 is cut and raised to form a raised piece 21, which is projected from a hole 22 formed in the control circuit board 12 to radiate the heat. In another way, another heat radiation member is fitted to the raised piece 21 to radiate the heat. Plural holes 22 are bored in the control circuit board and raised pieces 21 are provided at positions corresponding to the respective holes 22 to accelerate the discharge of the heat of a chassis 15.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-210096

(43) 公開日 平成7年(1995)8月11日

(51) Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 9/33		7610-5G		
H 0 4 N 5/64	5 4 1 J			
5/68	1 0 1 A			

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-4575

(22) 出願日 平成6年(1994)1月20日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 高木 康正

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(72) 発明者 豊嶋 勉

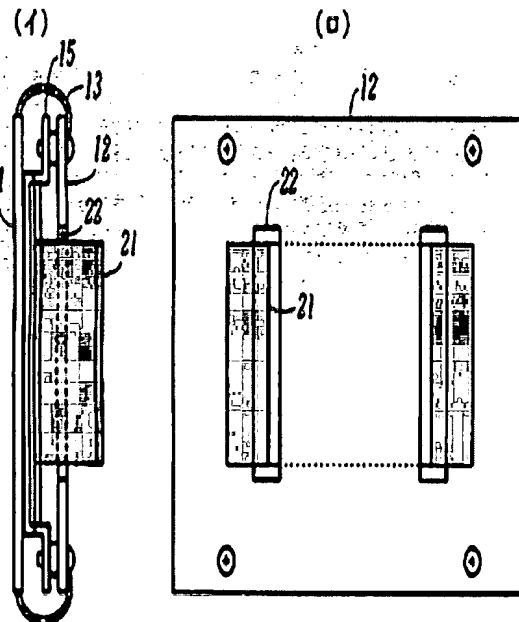
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 プラズマディスプレイ装置

(57) 【要約】

【目的】 PDP、およびPDPの制御回路板で発生する熱の放熱をよくしてPDP等の温度が上昇しないようにする。

【構成】 制御回路板12をPDP11に取付けるためPDPの背面に装着された取付板15の一部を切起して切越し片21とし、この切越し片21を制御回路板12に穿設した穴22から突出させて放熱させるようにする。あるいは、この切越し片に別物の放熱部材を取付けて放熱させるようにする。制御回路板に穴22を複数穿設し、各穴22に対応する位置に切越し片21を設け、シャーシ15の熱が放出され易いようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体と、同筐体内に縦向きに配設されたプラズマディスプレイパネルユニットとからなるプラズマディスプレイ装置であって、前記プラズマディスプレイパネルユニットは、プラズマディスプレイパネルと、同プラズマディスプレイパネルの背面に取付けられた取付板と、同取付板に取付けられたプラズマディスプレイパネルの制御回路を搭載した制御回路板と、前記プラズマディスプレイパネルと制御回路板とを接続する接続線とからなり、前記制御回路板に穴を穿設し、前記取付板の一部を切起こし、同切起こし片を前記穴から突出させるようにして構成したことを特徴とするプラズマディスプレイ装置。

【請求項2】 前記制御回路板に縦長形状の穴を穿設し、前記取付板の一部を縦長形状に切起こし、同切起こし片を前記縦長形状の穴から突出させるようにしたことを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項3】 前記制御回路板に縦長形状の穴を横並びに複数穿設し、前記取付板の前記各穴に対応する箇所を夫々縦長形状に切起こし、同各切起こし片を前記縦長形状の各穴から夫々突出させるようにしたことを特徴とする請求項1記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項4】 前記切起こし片の突出部を前記制御回路板に並行な方向に折曲げたことを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項5】 前記切起こし片の突出部に放熱用部材を締結したことを特徴とする請求項1記載、請求項2、請求項3記載のプラズマディスプレイ装置。

【請求項6】 前記放熱用部材は凹凸形状に形成されたものであることを特徴とする請求項5記載のプラズマディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はプラズマディスプレイ装置に係り、プラズマディスプレイパネル（以降、PDPと略す）の制御回路板およびPDPで発生する熱を放熱させるための構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 プラズマディスプレイ装置は、表示体を使用するPDPの奥行きが同一画面サイズの陰極線受像管に比べて薄いので、例えば、図2に示すPDPユニットの斜視図のように、PDP11の背面に接着等によって装着された取付板15に、PDPの制御回路等を搭載した制御回路板12を対向させて配設することにより、陰極線受像管を使用した受像機に比べて装置の奥行き寸法を大幅に短縮でき、例えば、狭い部屋に大型画面のものを置くことができる等の利点を有するものであるが、PDPは、規定以上に温度が上昇した場合に表示画像の色が変色するという問題があり、一方、このPDP11に対向して配設される制御回路板12には発熱する回路部品が搭載

されているため、これら回路部品の発熱によってPDP11の温度が上昇するという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述のように、PDPの背面に対向させて制御回路板を配設すれば装置の奥行きを短縮できるが、これによって、制御回路板に搭載した部品の発生する熱によってPDPが加熱され易くなる。本発明の課題は、制御回路板の発熱によって温められた取付板の熱を効率よく放熱させてPDPの温度が上昇しないようにすることにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の課題を解決するため、筐体と、同筐体内に縦向きに配設されたPDPユニットとからなるプラズマディスプレイ装置であって、前記PDPユニットは、PDPと、同PDPの背面に取付けられた取付板と、同取付板に取付けられたPDPの制御回路を搭載した制御回路板と、前記PDPと制御回路板とを接続する接続線とからなり、前記制御回路板に穴を穿設し、前記取付板の一部を切起こし、同切起こし片を前記穴から突出させ、あるいは同切起こし片に放熱用部材を締結して放熱させるようにしてプラズマディスプレイ装置を構成した。

【0005】

【作用】 以上のように構成したので、本発明によるプラズマディスプレイ装置においては、PDPの背面に装着された取付板の一部を切起こした切起こし片が、この取付板に取付けられている制御回路板に穿設された穴から後方に突出しているため、PDP、あるいは制御回路板で発生し、取付板に蓄えられた熱は、この切起こし片から放熱され、これにより、PDPあるいは制御回路板の各部品の温度の上昇が抑止される。

【0006】

【実施例】 以下、図面に基づいて本発明によるプラズマディスプレイ装置の実施例を詳細に説明する。図1は本発明によるプラズマディスプレイ装置の概要図、図2はPDPユニットの要部斜視図、図3はPDPユニットの放熱構造の一実施例を示す図で、（イ）は要部側断面図、（ロ）は要部背面図、図4はPDPユニットの放熱構造の他の実施例を示す図で、（イ）は要部側断面図、（ロ）は要部背面図である。

【0007】 図1の1は筐体前部、2は筐体後部、3はPDPユニットである。筐体前部1の上面、筐体後部2の上面および下面に通風穴を設け、PDPユニット3で発生した熱が放出され易いようにしている。4はスピーカである。

【0008】 前記PDPユニット3は、図2に示す例のように構成する。すなわち、PDP11の背面に対向して制御回路板12を配設し、PDP11を制御するための信号は主に上部および下部（図示省略）の接続線13によって制御回路板12から供給され、プラズマ放電のための電源

は主に左右の接続線14によって供給される。制御回路板12は、PDP11の背面に接着等によって取付けられたアルミニウム等の金属製の取付板15に締結部材によって固定される。

【0009】制御回路板12には、PDP11にプラズマ放電用の電源を供給するための回路があり、この回路に使用される電界効果トランジスタ(FET)等の部品が発熱する。この発熱によって制御回路板12から放射される熱によって取付板15が温められ、取付板15から2次放射される熱によってPDP11が温められ、また、制御回路板12に搭載されている比較的熱に弱い電解コンデンサ等が温まる。PDP11は規定以上の温度に上昇した場合に画像色に変色する等の問題があり、電解コンデンサは熱によって漏洩電流が増加し寿命が短縮される他、制御回路の動作に悪い影響を及ぼす等の問題がある。

【0010】そこで、取付板15の熱を効率よく放熱するため、例えば、図3の側断面図(イ)および背面図(ロ)に示す如く、取付板15の一部を切起して切起し片21とし、この切起し片21を、制御回路板12に穿設した、例えば、縦長形状の穴22から背面側に突き出し、切起し片21の突出部から放熱させるようにする。穴22は、制御回路板12の部品配置状況を勘案してなるべく数多く穿設し、これらの穴22に対応する位置の取付板15に切起し片を設けるようにする。

【0011】図4は他の実施例で、(イ)は側断面図、(ロ)は背面図である。この例では、取付板15から切起した切起し片31に別の放熱部材32を締結部材33で締結し、この放熱部材32によって取付板15の熱を放出させる。このように、別物の放熱部材32を使用することにより、制御回路板12の部品配置等の都合から切起し片31の大きさが制限される場合でも、放熱面積を大きくとって効率よく放熱できるようにできる。あるいは、この放熱部材32に、例えば、押出成形等によって表面を凸凹状に

形成されたアルミニウム製等の放熱片を使用するようにすれば、なお一層効率よく放熱させることが可能である。

【0012】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によるプラズマディスプレイ装置によれば、制御回路板あるいはPDPよりの熱によって取付板に蓄えられた熱は、制御回路板に穿設された穴から突出させた取付板の切起し片から放熱されるので、PDPの温度上昇、および制御回路板に搭載されている比較的熱に弱い部品の温度上昇を抑止でき、PDP画面の画像色に変色する等の悪い影響を防止する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるプラズマディスプレイ装置の一実施例を示す概要図である。

【図2】プラズマディスプレイパネルユニットの概要を示す斜視図である。

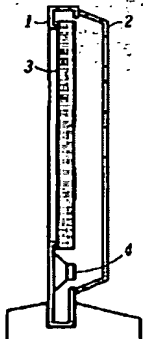
【図3】PDPユニットの放熱構造の一実施例を示す図で、(イ)は要部側断面図、(ロ)は要部背面図である。

【図4】PDPユニットの放熱構造の他の実施例を示す図で、(イ)は要部側断面図、(ロ)は要部背面図である。

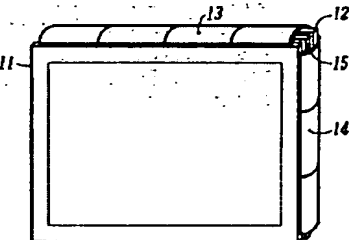
【符号の説明】

- 1 筐体前部
- 2 筐体後部
- 3 PDPユニット
- 11 PDP
- 12 制御回路板
- 15 取付板
- 21 切起し片
- 22 制御回路板に穿設された穴
- 32 放熱部材

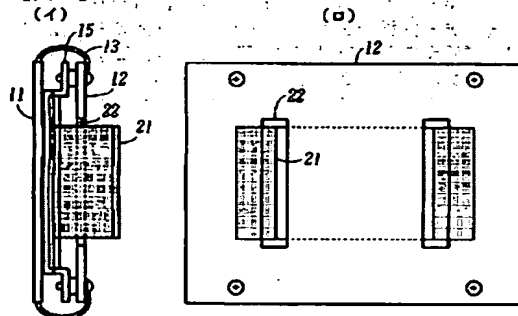
【図1】



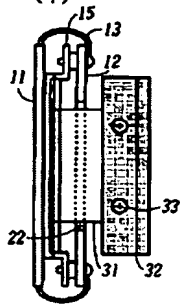
【図2】



【図3】



【図 4】
(イ)



(ロ)

